Montage- und Bedienungsanleitung

Elektronik Schaltfeld 214

(ab Serie 502)

für KÜNZEL Holzvergaserkessel Typ HV und HV–S

1. April 2010

Inhaltsverzeichnis

1 Bedienungs– und Montageanleitung Elektronik–Schaltfeld 214 **3**

1.1 Allgemeine Hinweise zum Betrieb 3

1.2 Bedienungsanleitung 4

2 Einstellungen am Schaltfeld **6**

2.0.1 Gebläseart 6

2.0.2 Einstellen der Kessel–Soll–Temperatur 6

3 Funktionsbeschreibung **6**

3.1 Start 6

3.2 Betrieb 7

3.3 Verhalten bei Überhitzung 8

3.4 Verhalten bei Netzausfall 8

3.5 Der elektrische Zünder 8

3.6 Gebläsesteuerung 9

3.6.1 Saugzugbetrieb 9

3.6.2 Druckgebläsebetrieb 9

3.7 Steuerung der Kesselkreispumpe 9

4 Montage **9**

4.1 Lieferzustand 9

4.2 Montage des Schaltfeldes am Kessel 10

4.3 Elektromontage 12

4.4 Prüfen der Fühler und Anschlüsse 12

5 Technische Daten **13**

5.1 Elektrische Daten 13

5.2 Sensoren 13

6 Fehlermeldungen **14**

1 Bedienungs– und Montageanleitung Elektronik–Schaltfeld 214

1.1 Allgemeine Hinweise zum Betrieb

Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme des Schaltfeldes die Betriebsanleitung sorgfältig durch. Bewahren Sie diese auch griffbereit auf. Geben Sie das Schaltfeld nie ohne Betriebsanleitung an andere Personen weiter. Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäße oder anwendungsfremde Verwendung. Dieses Gerät entspricht den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen. Das Elektronik–Schaltfeld 214 ist nur für die KÜNZEL–Holzvergaser–Heizkessel der Typen HV, HV–S bestimmt.

Andere Anwendungsarten geschehen auf eigene Gefahr. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrigen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht werden. Der Einsatz der Steuerung geschieht in Verantwortung der Installationsfirma. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsbauer.

Untersagen Sie nicht berechtigten Personen, insbesondere Kindern, den Zugang zur Steuerung und der Heizungsanlage. Hindern Sie Kinder daran, das Schaltfeld und den Kessel während des Betriebs zu berühren! Vorsicht, Verbrennungsgefahr! Im Kesselbereich entstehen hohe Temperaturen! Lassen Sie den Kessel und das Schaltfeld während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt. Lassen Sie die Installation des Elektronik–Schaltfeldes nur durch eine fachkundige oder eingewiesene Person mit geeignetem Werkzeug durchführen. Bei falscher Montage können schwerwiegende Störungen und Fehler auftreten, die das Gerät zerstören können.

Vergleichen Sie vor dem Anschließen des Schaltfeldes unbedingt die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) mit denen des EVU–Netzes. Diese müssen unbedingt übereinstimmen. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren Elektroinstallateur.

Ziehen Sie den Anschlussstecker der Anlage nur im spannungsfreien, nie im eingeschalteten Zustand. Benutzen Sie das Schaltfeld nur im eingebauten Zustand, damit keine elektrischen Bauteile berührt werden können.

Vor Arbeiten an dem Kesselgebläse oder anderen an die 240–Volt–Anschlüsse des Schaltfeldes angeschlossenen Bauteile ist das Schaltfeld allpolig vom Netz zu trennen.

Die elektrische Sicherheit des Gerätes und ein optimaler Störschutz sind nur dann gewährleistet, wenn das Schaltfeld an ein vorschriftsmäßig installiertes Schutzleitersystem angeschlossen ist. Lassen Sie im Zweifelsfall die Hausinstallation durch einen Fachmann überprüfen. Der Hersteller kann nicht verantwortlich gemacht werden für Schäden oder Betriebsstörungen, die durch eine fehlende oder unterbrochene Erdleitung verursacht werden.

Das Öffnen des Gerätes ist nur dem Hersteller oder dem autorisierten Fachkundendienst der Firma KÜNZEL gestattet.

Wichtig: Achten Sie auf einen guten Kontakt der Fühlerkabel in den Klemmen, da es sonst zu Betriebsproblemen kommen kann.

1.2 Bedienungsanleitung

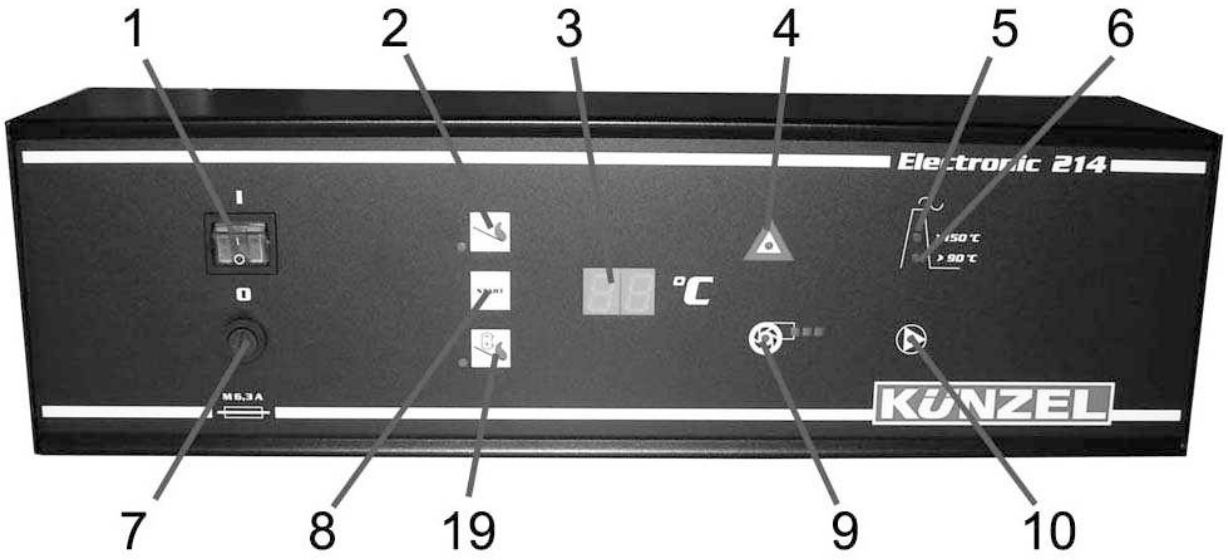

Abbildung 1: Das Elektronik–Schaltfeld 214

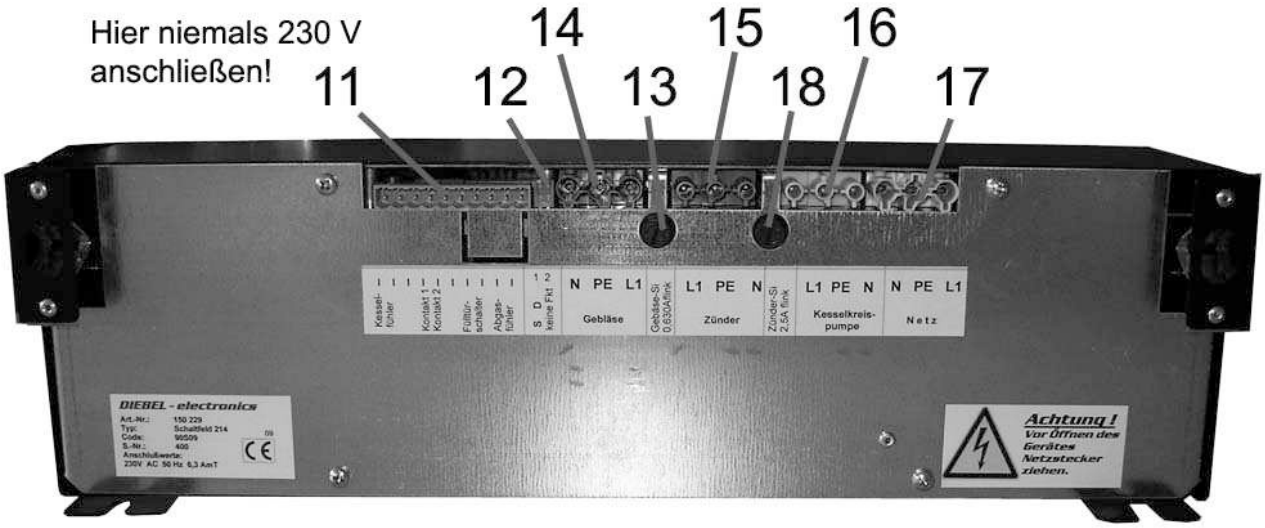

Abbildung 2: Das Elektronik–Schaltfeld 214, Rückansicht

1 EIN– / AUS–Schalter
2 START–Taster
3 Temperaturanzeige
4 Anzeige Fülltür offen
5 Anzeige Abgastemperatur größer 90°C
11 Anschlussleiste für Fühler und Fülltürschalter
12 DIP–Schalter
– Umschalter Druck– Saugzuggebläse
– nicht belegt
13 Gebläsesicherung 0,68 Amp flink

6	Anzeige Abgastemperatur größer 150°C	14	Gebläse
7	Hauptsicherung 6,3 Ampere	15	elektr. Zünder
8	START elektr. Zündung	16	Kesselkreispumpe
9	Anzeige Gebläse in Betrieb	17	Netz
10	Betriebsleuchte Kesselkreis–Pumpe	18	Zündersicherung 2,5 Amp flink
19	Zündbereitschaft	20	Anschluß für ext. Freigabe

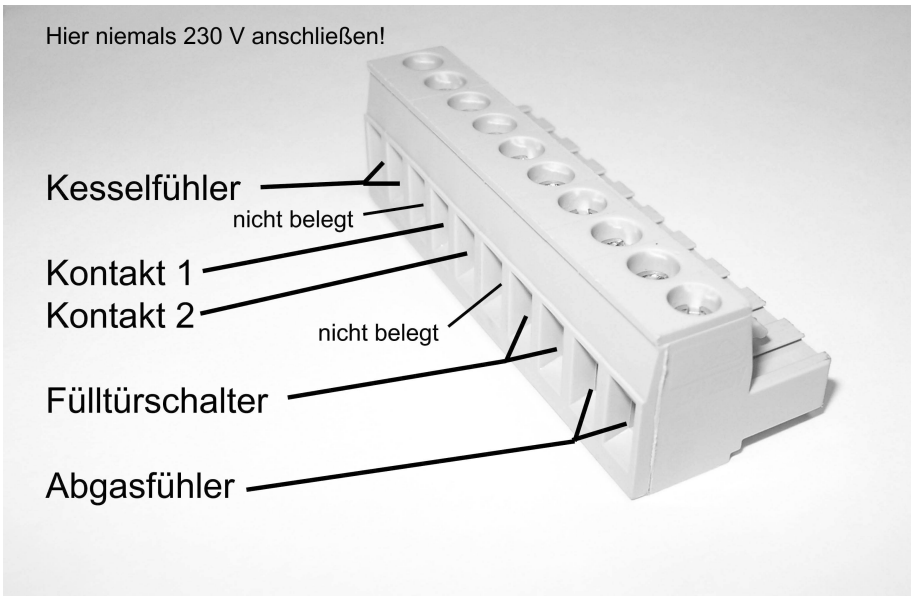

Abbildung 3: Der Fühlerstecker, wird auf Pos. 11 gesteckt

Einzelheiten zu Kontakt 1 und 2 siehe Kapitel 3.1 „Start nach ext. Freigabe“

Signalton:

ein deutlicher Signalton ertönt, wenn

- die Fülltür länger als 5 Minuten geöffnet ist –> Schließen Sie die Fülltür!
- die Kesseltemperatur die Gebläseabschalttemperatur von 88°C überschreitet (s. Kapitel 3.3). Der Signalton lässt sich für 15 Minuten durch Drücken der START–Taste abschalten.

2 Einstellungen am Schaltfeld

2.0.1 Gebläseart

Stellen Sie vor der ersten Inbetriebnahme mit dem Schalter [12] die Gebläseart ein. Standardmäßig ist das Schaltfeld 214 für den Betrieb mit einem Druckgebläse (Stellung „D“) eingestellt.
Wird das Schaltfeld mit einem Saugzuggebläse betrieben, muss der Schalter in Stellung „S“ gebracht werden.

2.0.2 Einstellen der Kessel–Soll–Temperatur

Die Kessel–Soll–Temperatur ist fest auf einen Wert von 87°C eingestellt und kann nicht verändert werden.

3 Funktionsbeschreibung

Das elektronische Kesselschaltfeld 214 für die KÜNZEL–Holzvergaser–Heizkessel der Typen HV und HV–S bietet alle Funktionen zum Steuern eines Holzkessels sowie der Kesselkreispumpe zur Rücklaufanhebung.

3.1 Start

Manueller Start: Schalten Sie das Schaltfeld 214 am Netzschalter ein und bereiten Sie den Holzvergaser–Heizkessel gemäß der Betriebsanleitung vor. Anschließend entzünden Sie das Feuer. Wenn sich eine ausreichende Grundglut im Kessel gebildet hat, legen Sie gemäß der Betriebsanleitung Brennholz auf. Schließen Sie nun alle Türen und betätigen Sie die START–Taste. Das Gebläse beginnt jetzt, dauerhaft zu laufen. Wenn die Abgastemperatur 90°C überschreitet, schaltet das Schaltfeld aus dem Betriebsmodus „Start“ in den Modus „Betrieb“ (Standardeinstellung) und die Kesselkreispumpe beginnt dauerhaft zu laufen.

Start mit elektrischer Zündung: Schalten Sie das Schaltfeld 214 am Netzschalter ein und bereiten Sie den Holzvergaser–Heizkessel gemäß der Betriebsanleitung vor. Schließen Sie nun alle Türen und betätigen Sie die Taste mit dem Streichholz–Symbol. Die Starttaste wird beim Starten über den Zünder nicht betätigt. Der Zünder wird nun für max. 15 min oder bis die Abgastemperatur um 15°C gestiegen ist, eingeschaltet. Wenn eines dieser Kriterien erfüllt ist, wechselt das Schaltfeld aus dem Betriebsmodus „Zündung“ in den Modus „Start“. Werden 90°C (Standardeinstellung) Abgastemperatur überschritten wechselt das Schaltfeld in den Modus „Betrieb“ und die Kesselkreispumpe beginnt dauerhaft zu laufen.

Start nach ext. Freigabe: Wenn der Kontakt 1 und 2 geöffnet ist, kann die Taste „Zündbereitschaft“ betätigt werden (bis die LED leuchtet). Wird nun der Kontakt 1 und 2 (z.B. durch eine Außentemperatursteuerung) geschlossen, löst die elektrische Zündung aus. Diese Funktion ist bei Abgastemperaturen > 60°C gesperrt. Betätigt man die Zündbereitschaft bei geschlossenem Kontakt 1 und 2, so löst er die

Zündung sofort aus.

Nachlegen: Beim Nachlegen ist darauf zu achten ob, die Abgastemperatur nach dem Nachlegevorgang noch über 90°C liegt. Ist das nicht der Fall soll nach dem Schließen der die START–Taste solange gedrückt werden, bis der Bestätigungston ertönt. Nun steht wieder die volle Startzeit von 30 Minuten zur verfügung. Ein irrtümlicher Fehlstart wird vermieden.

3.2 Betrieb

Nähert sich die Kesseltemperatur der Kessel–Soll–Temperatur (87°C) bis auf ca. 8K, wird die stufenlose Gebläsereduzierung aktiv. Dieses wird durch stufenweises Erlöschen von LED´s im Leuchtbalken der Gebläseangezeigt [9] dargestellt.
Die Gebläsereduzierung wird auch aktiviert, wenn die Abgastemperatur im Betrieb über den für die Nennleistung des Kessels notwendigen Wert ansteigt. Hierdurch werden unnötig hohe Abgastemperaturen und damit eine Verschlechterung des Wirkungsgrades vermieden und der Verschleiß der Brennerteile verringert.
Überschreitet die Kesseltemperatur trotz Reduzierung der Gebläsedrehzahl und damit der Kesselleistung 87°C, wird das Gebläse abgeschaltet und es ertönt ein deutlicher Signalton! Fällt die Kesseltemperatur wieder unter 85°C, schaltet das Gebläse wieder zu und der Signalton verstummt. **Wichtig:** Der Signalton lässt sich für 15 Minuten durch Drücken der START–Taste abschalten.
Fällt die Abgastemperatur für länger als 30 Minuten unter 90°C, schaltet das Schaltfeld in den Betriebsmodus „AUS“ . Das Gebläse und die Kesselkreispumpe werden abgeschaltet. **Achtung:** Sollte dieses während eines Nachlegevorgangs geschehen, muss das Schaltfeld durch Drücken der Start–Taste neu gestartet werden.

3.3 Verhalten bei Überhitzung

Erreicht die Kesseltemperatur trotz Reduzierung der Gebläsedrehzahl (und damit der Kesselleistung) 88°C, wird das Gebläse abgeschaltet und es ertönt ein deutlicher Signalton [1]!
Das kann passieren, wenn der Holzkessel trotz gefülltem Pufferspeicher gestartet wird, die Kesselkreispumpe im laufenden Betrieb ausfällt oder die Heizungsanlage falsch dimensioniert wurde (zu kleiner Pufferspeicher). Die erzeugte Wärme kann dann nicht mehr abgeführt werden und es ist aus Sicherheitsgründen notwendig, das Feuer auf ein Minimum zu drosseln. Der Kessel befindet sich nun im für Kessel und Umwelt schädlichen Zustand des Schwelbrandes. Die Kesselkreispumpe läuft in dieser Zeit weiter, um die Wärme aus dem Kessel abzuführen. Wie Sie Überhitzung vermeiden, können Sie in der Betriebsanleitung des Heizkessels nachlesen.
Fällt die Kesseltemperatur unter 86°C, verstummt der Signalton, das Gebläse läuft wieder an und der Abbrand wird fortgesetzt.

3.4 Verhalten bei Netzausfall

Nach Wiederkehr der Netzspannung werden vom Schaltfeld die Abgas–und die Kesseltemperatur geprüft.

1. War der Stromausfall nur kurz und die Abgastemperatur liegt noch über 90°C, geht das Schaltfeld gleich wieder in den Modus „Betrieb“ und startet das Gebläse.

2. Bei längerem Stromausfall erlischt das Feuer. Bei Netzwiederkehr wird der Holzkessel nicht mehr gestartet.

Im Kessel kann es je nach Zeitpunkt des Netzausfalls zu starker Schwelgasentwicklung kommen.

3.5 Der elektrische Zünder

Der Zünder ist mit einer Sicherung von 2,5 Ampere **flink** abgesichert.
Für die Steuerung des Zünders befinden sich auf der Gehäusefront eine Taste, der eine Leuchtdiode zugeordnet ist.
Die Taste mit dem Symbol “ Streichholz “ startet den Zünder und das Gebläse und löst somit den Verbrennungsprozess aus. Die Starttaste wird beim Starten über den Zünder nicht betätigt. Die Zündertaste muss gedrückt werden, bis die LED leuchtet. Sie ist bei angezeigten Abgastemperaturen von > ca.60°C gesperrt.
Der Zünder wird nach Betätigen der Taste “ Streichholz “ für 15min eingeschaltet. Wird in dieser Zeit eine Abgastemperaturdifferenz von ca.15°C erreicht, wird er abgeschaltet. Nach 15 min wird der Zünder auf alle Fälle abgeschaltet, das Gebläse läuft jedoch weitere 30min, um eventuelle Glutbildung noch zu entfachen.
Die Leuchte neben der Taste“ Streichholz “ leuchtet vom Betätigen der Taste bis zum Abschalten des Zünders (Abgastemp. > delta 15°C oder max. 15 min).

[1] kann durch kurzes Drücken der START–Taste für 15 Minuten abgeschaltet werden

3.6 Gebläsesteuerung

3.6.1 Saugzugbetrieb

Die Betriebsart „Saugzug“ wird durch Umschalten des DIP-Schalters [12] in Stellung „S“ aktiviert. In dieser Betriebsart wird das Gebläse beim Öffnen der Fülltür nicht abgeschaltet sondern läuft mit voller Drehzahl weiter, solange die Fülltür geöffnet ist.
Ist das Gebläse nicht eingeschaltet, weil z.B. noch kein Start ausgelöst oder die eingestellte Kessel–Soll–Temperatur überschritten wurde, wird während des Öffnens der Fülltür das Gebläse eingeschaltet.
Achtung: Zur Vermeidung einer Kesselüberhitzung bleibt das Gebläse bei Kesseltemperaturen oberhalb 90°C auch bei offener Fülltür aus.
Läuft das Saugzuggebläse mit reduzierter Drehzahl, wird es für die Zeit der Türöffnung auf volle Leistung geschaltet.
Wichtig: Ist die Betriebsart Saugzug eingestellt, darf die Anheizklappe des Kessels nur kurzfristig (nicht länger als 1 Minute) geöffnet werden.

3.6.2 Druckgebläsebetrieb

Das Gebläse wird während der Öffnung der Fülltür ausgeschaltet. Zur Unterstützung beim Anheizvorgang kann das Gebläse auch bei offener Fülltür kurzzeitig eingeschaltet werden. Solange die Start–Taste gedrückt wird, läuft das Gebläse. Dieses geschieht auch bei offener Fülltür. Diese Funktion wird nur beim Betrieb mit einem Druckgebläse benötigt und ist bei Kesseltemperaturen über 70°C gesperrt.

3.7 Steuerung der Kesselkreispumpe

Die Kesselkreispumpe wird bei Überschreiten einer Abgastemperatur von 90°C eingeschaltet und bei Unterschreiten dieser Abgastemperatur für mehr als 30 Minuten wieder abgeschaltet.
Sollte die Kesseltemperatur 85°C überschreiten, wird die Kesselkreis–Pumpe für die Zeit des Überschreitens der 85°C–Marke (Hysterese 2K) auf jeden Fall eingeschaltet.

4 Montage

4.1 Lieferzustand

Das Elektronik–Schaltfeld 214 wird dem Kessel in einer umweltfreundlichen Transportverpackung aus Pappe als Beipack mitgegeben. Im Schaltfeldkarton befinden sich die erforderlichen Gegenstecker für den Netzanschluss (weißer Stecker)und für die Kesselkreispumpe (weiße Buchse). Ein Kesselfühler mit einer Kabellänge von 0.7 Metern liegt dem Schaltfeld ebenfalls bei.
Die Anschlüsse für das Verbrennungsluftgebläse und den Zünder sind bereits verdrahtet und müssen nur noch mit dem Schaltfeld zusammengesteckt werden. Alle Stecker sind kodiert und nicht vertauschbar.
Die Kabel für den Türkontaktschalter und den Abgasfühler werden auf die entsprechenden Kontakte der Fühlerklemme gelegt. Dabei ist auf eine sicher Kontaktgabe zu achten **(nicht auf die Isolierung klemmen)!**

4.2 Montage des Schaltfeldes am Kessel

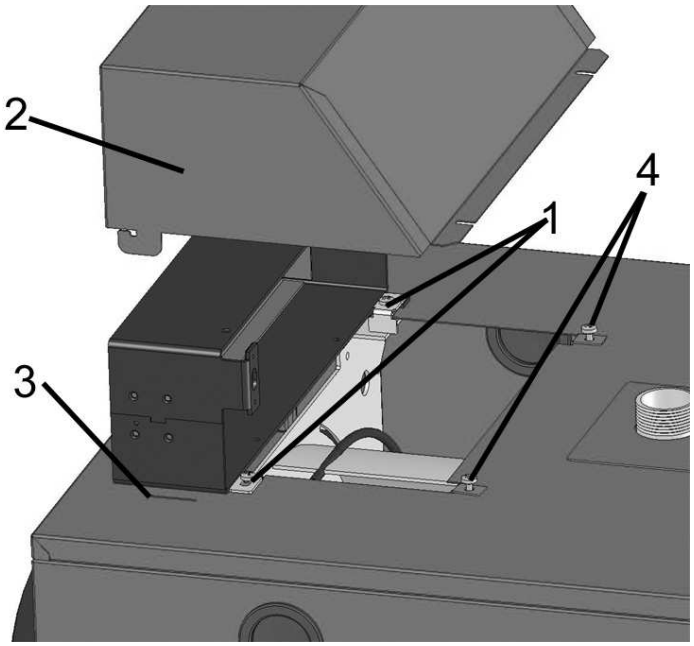

Abbildung 4: Die Schaltfeldmontage

- Schieben Sie das Schaltfeld bis zum Anschlag in die Klemmvorrichtung [1] und ziehen Sie die Schrauben fest.
- Schließen Sie alle Fühler und alle Verbraucher an das Schaltfeld an.
- Haken Sie nun die separat mitgelieferte Schaltfeldabdeckhaube[2] mit ihren vorderen Haken in die Montageschlitze [3] des vorderen Kesseldeckels ein und ziehen sie die Haube ganz nach vorne.
- Verschrauben Sie die Haube abschließend mit den Schrauben [4].

Um die Haube zu demontieren, wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen.

Bei der Lieferung des Kessels befindet sich in der Tauchhülse (T) eine Spannfeder (S), die herausgenommen werden muss. Die Tauchhülse befindet sich zwischen der Kranöse und dem Vorlaufstutzen, sie ist in den Kessel eingeschweißt!
Die Fühler sollen so in der Tauchhülse platziert werden, dass sie mit leichtem Druck an die Hülsenwand gepresst werden. Lose in der Tauchhülse liegende Fühler haben einen schlechten Wärmeübergang und führen zu Schaltfehlern. Zur Verbesserung der Schaltgenauigkeit empfehlen wir, Wärmeleitpaste oder Thermoöl in die Tauchhülse zu füllen.

Soll der Holzvergaser–Heizkessel zusammen mit einem oben auf dem Holzkessel montieren Ölkessel aufgestellt werden, muss das Schaltfeld über der Fülltür platziert werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

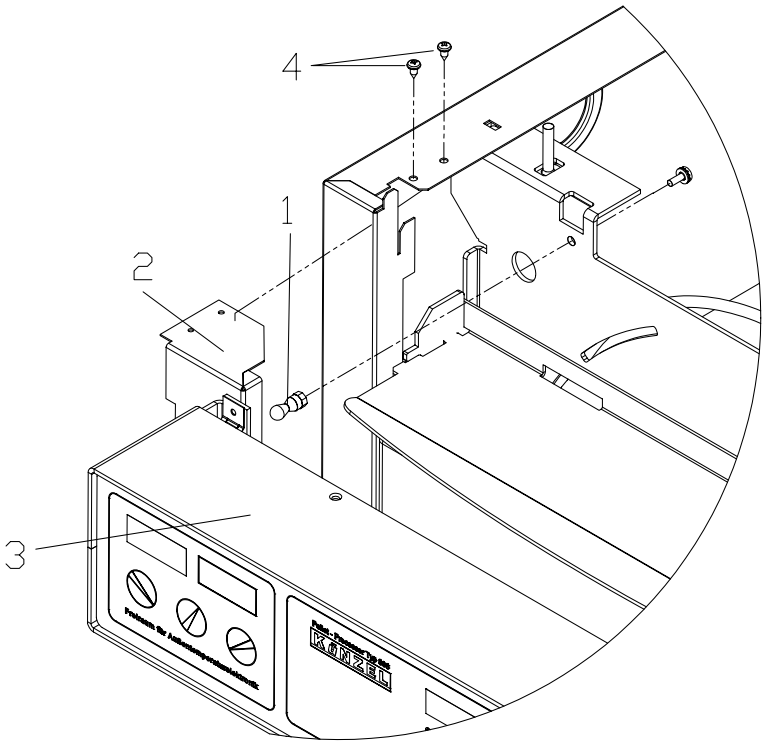

Abbildung 5: Die Schaltfeldmontage Typ HV–RL

- Nehmen Sie den vorderen roten Verkleidungsdeckel, der sich über der Fülltür befindet, ab. Hierfür müssen keine Schrauben gelöst werden. Der Deckel ist nur eingehakt.
- Schrauben Sie nun die dem Montagesatz beiliegenden Befestigungsstifte [1] wie dargestellt in die Kesselvorderwand.
- Befestigen Sie nun die beiden Verkleidungswinkel [2] mit den Schrauben [4] an den Kesselseitenwänden.
- Das Schaltfeld [3] wird nun mit allen Kabeln verbunden und auf die Befestigungsstifte geschoben, bis es einrastet.
- **Wichtig:** Achten Sie auf einen feste Schraubverbindung der Fühlerkabel in den Klemmen, da es sonst zu Betriebsproblemen kommen kann. Klemmen Sie die Kabel niemals auf das Isolierungsmaterial.

4.3 Elektromontage

- Es sind die einschlägigen Vorschriften für Elektroinstallationen (VDE) einzuhalten.
- Der Elektroanschluss darf nur von einem Fachelektriker ausgeführt werden.
- Im Kessel dürfen nur Kabel verlegt werden, die eine Dauertemperaturbelastbarkeit von mindestens 120°C haben. Wir empfehlen den Einsatz von Silikonkabeln.
- Das Schaltfeld muss phasenrichtig angeschlossen und geerdet werden.
- Ein Heizungsnotschalter außerhalb des Aufstellungsraumes sowie eine Absicherung mit 10 A ist vorgeschrieben. Wir empfehlen den Einsatz eines FI–Schalters.
- Fühlerleitungen und Netzleitungen, sowie Verbraucherleitungen müssen getrennt verlegt werden.
- Auch bei Arbeiten an den Fühlern ist das Schaltfeld allpolig vom Netz zu trennen.
- Vor Arbeiten am Stromnetz die Sicherung herausnehmen, **Lebensgefahr!**

Das Netzkabel und das Pumpenkabel werden nach dem Elektroplan der verwendeten Anlage angeschlossen (siehe Kapitel „Systemvorschläge„ in unserer Planungsmappe für Holzheizungsanlagen oder in der Montage– Anleitung für HV–Kessel). Der Anschluss für das Verbrennungsluftgebläse und der Abgasfühler (nicht bei einigen älteren Kesseln) sind bereits am Kessel vormontiert und müssen nur noch mit dem Schaltfeld verbunden werden. Alle Stecker sind kodiert und nicht vertauschbar. Die übrigen Kabel werden wie folgt auf die entsprechenden Kontakte der Fühlerklemme gelegt. Dabei ist auf eine sicher Kontaktgabe zu achten (nicht auf die Isolierung klemmen)!

4.4 Prüfen der Fühler und Anschlüsse

Bitte prüfen Sie bei allen Steckern, ob die Klemmschrauben wirklich fest angezogen sind. Lose Klemmverbindungen führen zu Übergangswiderständen und damit zu Fehlschaltungen. Achten Sie unbedingt darauf, das kein Kabel auf der Isolierung verklemmt ist. Kontrollieren Sie die Kabelverbindungen jährlich und ziehen Sie die Klemmschrauben evtl. wieder fest.
Vor dem Erstinbetriebnahme des Heizkessels empfiehlt es sich, das Schaltfeld folgendermaßen zu prüfen:

1. Prüfen Sie vor dem Einschalten, ob alle 2 Fühler und der Fülltürkontakt an der 10–poligen Klemmleiste wie abgebildet verdrahtet sind.

Achtung !Schaltet nach längerem Gebrauch des Kessels die Kesselkreispumpe erst verspätet bei ca. 86°C Kesseltemperatur ein und nicht über die Abgastemperatur (zu bemerken, dass das Schornsteinsymbol nicht leuchtet), ist wahrscheinlich der Rauchgaszug, in dem der Abgasfühler steckt, verstopft und muss umgehend gereinigt werden.

5 Technische Daten

5.1 Elektrische Daten

Versorgungsspannung	50Hz, 230Volt
Leistungsaufnahme ohne Aktoren	10VA
Hauptsicherung	6,3A, mittelträge, ICE-127-2-4 DIN 41668
Gebläsesicherung	0,68 Ampere flink
Zündersicherung	2,5 Ampere flink
Relaisausgänge	4A induktiv bei 230 Volt 50Hz

5.2 Sensoren

Für den Kesselfühler wird ein KTY81 Halbleitersensoren eingesetzt. 0°C bis 120°C entsprechen 815Ohm bis 1900Ohm.

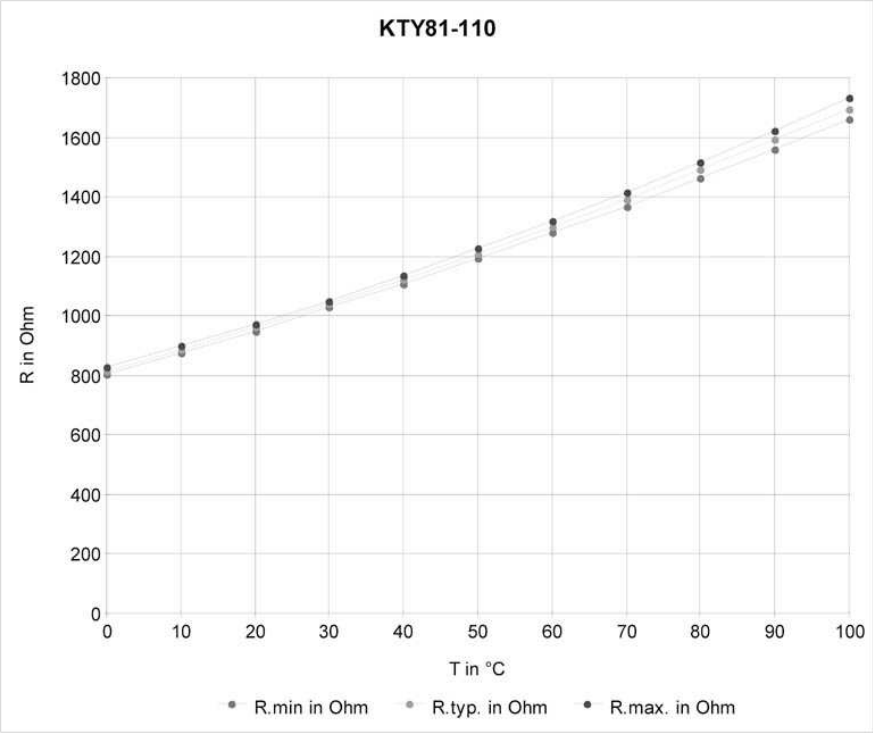

Abbildung 6: KTY81 Widerstandswerte

Für den Abgasfühler wird ein Halbleitersensor PT1000 eingesetzt.

Abgasfühler 212 – 821

T in ^oC	R in Ohm
0	990
25	1098
50	1206
75	1313
100	1421
125	1529
150	1637
175	1745
200	1853
225	1960
250	2068
275	2176
300	2284
325	2391
350	2500

6 Fehlermeldungen

Die Anzeige blinkt und zeigt die Kesseltemperatur und die festgestellten Fehler hintereinander an:

F1 = Kesselfühler Unterbrechung
F2 = Kesselfühler Kurzschluss
F3 = Abgasfühler Unterbrechung
F4 = Abgasfühler Kurzschluss
F9 = Fehlstart

Werden Fehler F1 und F2 festgestell, schaltet sich das Gebläse aus und die Kesselkreispumpe ein. Werden Fehler F3 und F4 festgestellt, läuft das Gebläse mit einer mittleren Drehzahl weiter und die Kesselkreipumpe bleibt eingeschaltet.
Prüfen Sie bei diesen Fehlermeldungen, ob die Fühlerkabel beschädigt sind und ob die Kabel richtig im Fühlerstecker verklemmt sind. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht auf der Isolierung verschraubt sind.
Wird der Fehler F9 angezeigt, hat der Kessel inerhalb der Startzeit von 30 Minuten es nicht geschafft die Abgastemperatur über 90°C zu steigern. Durch die Betätigung des Fülltürschalters wird diese Fehlermeldung quitiert. Lesen Sie dann bitte auch das Kapitel „Tägliches Heizen“ aus der Bedienungsanleitung des Holzkessels.

Paul Künzel GmbH & Co. (gegründet 1910 in Guben)
Ohlrattweg 5, D-25497 Prisdorf
Telefon: (04101)7000-0
Telefax: (04101) 7000-40
eMail: info@kuenzel,.de
Internet: www.kuenzel.de